THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1921 **THÈSE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

Du traitement des fractures malléolaires par l'appareil de marche du Prof[r] Delbet

PAR

CHABRUT

Président : M. F. LEJARS, Professeur

IMPRIMERIE DES FACULTÉS

OLLIER-HENRY

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26, PARIS (VI[e] Arr.)

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE PARIS

Doyen	M. ROGER
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	André BROCA
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	N.
Pathologie chirurgicale	N.
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENÉTRIER
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	ACHARD, WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	P. MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET, LEJARS, HARTMANN, GOSSET
Clinique ophtalmologique	DE LA PERSONN
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR, COUVELAIRE, BRINDEAU
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	Auguste BROCA
Clinique thérapeutique	VAQUEZ
Clinique oto-rhino-laringologique	SEBILEAU

Agrégés en exercice

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LANGLOIS	PHILIBERT
ALGLAVE	FIESSINGER	LARDENNOIS	RATHERY
BASSET	GARNIER	LE LORIER	RETTERER
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEMIERRE	RIBIERRE
BLANCHETIÈRE	GREGOIRE	LEQUEUX	RICHAUD
BRANCA	GUENIOT	LEREBOULLET	ROUSSY
CAMUS	GUILLAIN	LERI	ROUVIERE
CHAMPY	GUILLEMINOT	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	MATHIEU	TANON
CHIRAY	JOYEUX	METZGER	TERRIEN
CLERC	LABBÉ Henri	MOCQUOT	TIFFENEAU
DEBRE	LAIGNEL-LAVAS-TINE	MULON	VILLARET
DESMAREST		OKINCZYC	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FIANCÉE

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Félix LEJARS

Professeur de Pathologie chirurgicale
à la Faculté de Médecine
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur

Que nous remercions vivement pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

Monsieur le Docteur LANNOIS

Médecin de l'Hôpital Lariboisière (in memoriam)

Monsieur le Docteur MARION

Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière

Externat

Monsieur le Professeur BROCA

Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Malades

Monsieur le Docteur SOULIGOUX

Chirurgien de l'hôpital Beaujon

Officier de la Légion d'honneur

Monsieur le Docteur MACÉ

Accoucheur des Hôpitaux

Monsieur le Docteur BELIN

Médecin de l'Hôpital de la Charité (in mémoriam)

Monsieur le Docteur TIXIER

Médecin des Hôpitaux

A MES MAITRES

de l'Ecole de Médecine et de Pharmacie

de Clermont-Ferrand

MONSIEUR LE DOCTEUR BOUSQUET

Directeur de l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand

Officier de la Légion d'honneur

MONSIEUR LE DOCTEUR BUY

Professeur d'Anatomie

MONSIEUR LE DOCTEUR MAURIN

Professeur de Clinique Médicale

MONSIEUR LE DOCTEUR LEPETIT

Professeur de Patologie interne

MONSIEUR LE DOCTEUR MOUREYRE

Professeur suppléant de Pathologie interne

MONSIEUR LE DOCTEUR MALLY

Professeur de Physique Médicale

INTRODUCTION

Nous ne nous attarderons pas à la description de l'application de l'appareil de marche pour fracture de jambe de M. le Pr Delbet. Elle a été assez longuement exposée dans le *Nouveau Traité de Chirurgie* et les *Travaux de Marchalz* pour qu'il soit utile d'y revenir ici.

Nous voulons seulement attirer l'attention sur les avantages de la méthode dans quelques particuliers qui nous ont frappés au cours de nos années d'externat dans le service de notre maître, M. le Dr Souligoux en 1914, à l'hôpital de la Charité et en 1919, à l'hôpital Beaujon.

Beaucoup hésitent encore à l'employer dans certains cas, où il existe de gros désordres ostéo-ligamentaires. Et nous-même, dans nos débuts, nous avons hésité à l'appliquer sur des membres fracturés et œdématiés, présentant de grosses lésions articulaires, sur lesquels, la saillie de la malléole interne menaçait les téguments et sur lesquels le pied en valgus reposait sur le plan du lit.

Dans l'esprit de M. le Pr Delbet, l'appareil réalise un progrès important, prestement, dans le traitement des

fractures des malléoles auxquelles il le destine d'emblée. Aussi écrivait-il en 1915: « J'ai continué de dire que si « l'on m'avait condamné il y a dix ans à une fracture de « jambe, j'aurais supplié que l'on ne me fit pas une « fracture de DUPUYTREN, tandis que si l'on me con- « damnait à la même peine auourd'hui, je demande- « rais justement qu'on me fasse une fracture de DUPUY- « TREN ».

Et, de fait, l'expérience nous a appris que le meilleur moyen d'obtenir dans tous ces cas une bonne réduction et de maintenir cette réduction, pour éviter la formation d'une escharre ou une perforation des téguments, par la saillie de la malléole interne, c'était encore de nous adresser à l'appareil de M. le Pr DELBET.

En résumé, même dans les cas de fractures malléolaires avec grands désordres articulaires on pourra:

1) *Obtenir une bonne réduction.*
2) *Maintenir cette réduction.*
3) *Faire marcher le blessé.*

HISTORIQUE

C'est Larrey qui, à son retour d'Egypte, essaya de répandre en France, la méthode ambulatoire dans le traitement des fractures du membre inférieur. Ses idées ne prévalurent point, car, à cette époque, on en était encore à l'immobilisation absolue et cette immobilisation devait durer tout le temps nécessaire à la consolidation.

Elle a été surtout mise en pratique à l'étranger et Dombromski, médecin russe ,s'est servi en 1881 d'un appareil d'appui identique à l'attelle de Thomas pour permettre la d'appui identique à l'attelle de Thomas pour permettre la marche à ses malades atteints de fracture du membre inférieur.

La méthode a fait vraiment son apparition en France en 1894 dans le service de Le Dentu.

Plus tard, Beclus inventa son appareil avec lequel le malade peut marcher sur un étrier métallique prenant point d'appui sur les plateaux du tibia.

Tous ces appareils avaient un avantage précieux, celui d'éviter aux malades une immobilisation au lit souvent très longue, et de leur permettre, dans une certaine mesure, la reprise de leurs travaux.

Mais, après leur soi-disant guérison, beaucoup restaient encore infirmes par suite des raideurs articulaires du cou-de-pied et du genou, par suite aussi des atrophies musculaires et des troubles trophiques consécutifs à une longue immobilisation. Avec ces différents appareils « le malade marchait comme un amputé de « jambe ».

S'il importe d'abord, comme le disait souvent Tillaux, que, dans toute fracture, la première indication est de réduire la difformité et de la maintenir réduite, il en est une deuxième qui préoccupait Malgaigne : c'était d'éviter les raideurs articulaires. « On y parvient, disait-il, « en laissant les articulations libres de toute pression, « en les maintenant dans une position moyenne, en « leur imprimant des mouvements de temps à autre. »

En 1897, Hennequin écrivait dans la *Revue d'Orthropédie* : « Espérer faire marcher utilement les blessés « atteints de fracture du tibia n'est, pour l'instant, qu'un « beau rêve dont le lendemain, quelque désirable qu'il « soit, ne peut encore être prévu ».

Neuf ans plus tard, le 20 nov. 1906, M. le Pr Dillet avait réalisé ce rêve en appliquant son premier appareil de marche pour fractures de jambe. Il était, dès lors, suivant l'expression d'Hennequin, possible de faire marcher utilement les malades atteints de fracture de jambe, et cela, en obtenant la mobilisation du genou et du cou-de-pied, en évitant ainsi les raideurs articulaires et les atrophies musculaires, en conservant en un mot, toutes les fonctions du membre fracturé.

RÉDUCTION

Disons d'abord qu'il existe des fractures dites irréductibles d'emblée qui ne pourront être réduites que par l'intervention sanglante. Ce sont des fractures dans lesquelles une interposition musculaire ou une esquille empêchent la réduction.

Celles-ci mises à part, nous avons obtenu la meilleure réduction dans les fractures malléolaires avec diastasis tibio-péronier, avec luxation du pied en arrière et en dehors, dans lesquelles il existait de grands désordres ostéo-ligamentaires, par la traction continue, suivant le principe de M. le Pr Delbet.

Déjà Hippocrate s'était préoccupé des moyens à mettre en pratique pour arriver à ce but : « Il ne faut pas, « dit-il, tirer sur le membre dans la première attitude « venue ; il est deux conditions primordiales à remplir : « la première est celle qui permet de réduire les os à « leur place sans trop de force et ensuite de supporter « la position sans souffrance. On obtient ce double ré- « sultat par l'attitude dans laquelle on tire en droite li-

« gne sur les fibres des muscles ». Et, de tout temps, on a essayé le plus parfaitement possible de suivre ce dogme.

L'extension continue faite dans l'axe du membre posé sur un plan rigide, n'est-ce pas la mise en pratique de ce précepte en amenant progressivement le relâchement musculaire et en évitant ainsi des douleurs qui ne peuvent qu'être nuisibles à une bonne réduction ?

Dans toute fracture, ce qui importe, c'est la réduction physiologique du membre. Si, dans la fracture d'un os long, la réduction anatomique n'est pas indispensable à son bon fonctionnement, s'il suffit que, dans une fracture de jambe au tiers moyen par exemple, l'axe soit conservé et que le raccourcissement soit réduit au minimum, dans les fractures malléolaires, il est nécessaire, au contraire, que les rapports anatomiques redeviennent normaux. Il faudra que non seulement l'axe, c'est-à-dire la crête du tibia prolongée vienne aboutir au premier espace interdigital, mais il faudra encore obtenir la réduction : *a*) de la saillie exagérée du dos du pied, — *b*) du raccourcissement de l'avant-pied, — *c*) de l'exagération de la concavité du tendon d'Achille, — *d*) de l'équinisme (Le pied devra être porté, en outre, à l'angle droit légèrement forcé, en talus léger).

Une place importante doit être réservée à la réduction de l'astragale luxé, car il est indispensabe que cet os soit parfaitement réduit.

Comme l'a bien décrit M. Souligoux, dans les fractu-

res malléolaires par adduction ou par abduction, la bascule de l'astragale peut être très prononcée. Dans l'abduction, son bord externe peut venir se mettre en contact avec la partie externe de la facette articulaire du tibia, et, dans ce cas, le poids du corps se portant sur le coin externe du tibia et sur le bord externe de l'astragale, il se produit une fracture intéressant la face externe articulaire du tibia avec le péroné. — Dans l'adduction, la facette péronéale de l'astragale tend à devenir inférieure et son bord interne s'élevant, le poids du corps se porte sur ce bord interne et sur la facette articulaire correspondante du tibia, il en résulte une fracture qui enlève un coin de la face interne de cet os.

Que l'astragale bascule en dehors ou en dedans, il en résultera donc des lésions d'autant plus prononcées que cette bascule sera plus accentuée. Pour réduire toutes ces lésions,il faudra réduire l'astragale et lui faire reprendre sa place normale dans la mortaise tibio-péronière.

La réduction de l'astragale est également indispensable pour réduire le diastasis. Si, en effet, cet os est imparfaitement réduit, il oppose à la mortaise tibio-péronière (délabrée ou non suivant que les ligaments péroneo-tibiaux antérieurs ou postérieurs auront été relâchés, arrachés, ou auront arraché leur propre point osseux d'implantation) ses diamètres obliques. Si l'astragale n'a pas été réduit ou insuffisamment réduit, lorsque le malade essayera de marcher, cet os couché dans la mortaise tibio-péronière tendra à augmenter de plus en

plus le diastasis en s'enfonçant comme un coin entre les deux tenons, surtout si le col péronéen est encore souple et n'offre qu'une résistance insuffisante aux pressions jugales de l'astragale. Il est indispensable que dans la station verticale, la ligne d'application de la force représentée par le poids du corps passe par l'axe de cet os.

Il faudra donc que, dans de tellles fractures, on obtienne une bonne réduction physiologique pour conserver toutes les fonctions de l'articulation et cela en veillant à la réduction : *a*) de l'axe du membre, — *b*) de la bascule de l'astragale, — *c*) du diastasis tibio-péronier.

Le principal obstacle à la réduction, ce sont les contractures musculaires. Vaincre cette contracture, tel est le but à atteindre.

Comme l'a montré M. Delbet, il est difficile de lutter contre des muscles qui se défendent. Aussi, la réduction manuelle seule est une méthode de réduction mauvaise et non exempte de dangers. On ne peut pas tirer suffisamment longtemps pour obtenir une réduction parfaite. Quelle que soit, en effet, l'habilité de l'opérateur, il ne lui sera pas possible de tirer d'une façon continue pendant plusieurs minutes sans se fatiguer. Involontairement, il relâchera sa traction et la reprendra ensuite, et ces divers mouvements, en provoquant de la douleur détermineront de la contracture, qui, non seulement ne s'opposera pas à une bonne réduction, mais pourra même compliquer la déformation.

La réduction manuelle sous anesthésie générale peut donner, il est vrai, de bons résultats, en déterminant un relâchement musculaire complet, mais l'anesthésie générale n'est pas exempte de dangers et ce procédé constitue une véritable opération à laquelle se prêtent souvent difficilement le malade et son entourage. D'autant plus qu'on s'adresse souvent à des malades âgés, ou emphysimateux ou alcooliques, tous s'accommodant très mal d'une anesthésie chloroformique.

Au contraire, supprimer physiologiquement les muscles d'une façon douce et progressive en faisant courir le minimum de dangers au blessé, en lui occasionnant le minimum de douleur, par la traction continue suivant le procédé de M. le Pr Delbet c'est bien là le moyen d'obtenir le meilleur résultat.

Dans les fractures malléolaires, présentant de gros désordres ostéo-ligamentaires, cette traction nous a donné une bonne réduction à condition de l'appliquer au plus tôt après l'accident.

A ce moment, en effet, la réduction sera d'autant plus facile à obtenir que l'épanchement occasionné par la rupture des vaisseaux, ne s'est pas encore produit et que les adhérences entre les surfaces traumatisées ne se sont pas encore formées.

Moins le pied sera gonflé et plus il sera facile aussi de contrôler l'axe du membre et de s'assurer de la bonne réduction.

Une bonne réduction précoce supprime donc les frottements et les tiraillements qui contribueraient à faire reproduire l'hémorhagie et à créer ainsi des adhérences fâcheuses. En outre, lorsqu'une fracture est réduite après le traumatisme, l'épanchement est non seulement moins abondant, mais souvent il ne se produit pas.

Résumons brièvement la technique de réduction.

1) Le malade est placé sur une table en ayant soin de la soulever à l'aide de deux briques pour assurer la contre-extension.

2) Le membre fracturé étant rasé, on glisse au-dessous de lui, un appareil de Seultet.

3) L'extension est produite à l'aide de poids attachés par l'intermédiaire d'une corde à un étrier cousu au niveau des malléoles. Cet étrier prend point d'appui sur les malléoles et le çalcanéum. La corde présente une longueur de 70 cm. de long environ et passe sur une poulie de réflexion faite avec une bande de toile roulée. Le poids produisant la traction ne doit pas dépasser 20 kilogs.

Il ne faut pas, en effet, exercer une traction brutale avec un poids très fort. Ce procédé serait très douloureux. Mieux vaut exercer une traction plus longue, plus patiente, avec des poids plus faibles.

Le cas échéant, chez les malades émotifs, on pourra faire une injection sous-cutanée de 0 gr. 01 centigr. de morphine.

La réduction est obtenue automatiquement et est reconnue par la palpation du jambier antérieur qui est sou-

ple et non contracturé. Elle est obtenue en 30 minutes au plus.

La luxation du pied en arrière se réduit automatiquement. Généralement, elle est annoncée par un ressaut immédiat. Cette luxation se réduit la première et, dans la majorité des cas, c'est celle qui tend le moins à se reproduire.

La réduction de l'astragale est plus difficile à obtenir, et il faut souvent guider le pied dans son mouvement correctif d'adduction ou d'abduction et le fixer dans cette attitude par l'action combinée des mains, jusqu'à dessiccation du plâtre. Pendant cette manœuvre, il est bon, en outre, de porter le pied franchement à angle droit.

CONTENTION

La réduction étant obtenue, il faut assurer la contention. Celle-ci est constituée par un appareil plâtré laissant libres les articulations du cou-de-pied et du genou.

Cet appareil comprend deux attelles latérales et deux colliers : e collier supérieur est placé au-dessous des plateaux tibiaux, sur lesquels ils prendront point d'appui; l'inférieur est une chape moulée sur les malléoles et le calcanéum sur lesquels elle prendra point d'appui.

Pour maintenir la réduction, il est nécessaire dans les gros déplacements articulaires que la chape ne soit pas évidée au niveau de son bord inférieur de manière à maintenir réduite la luxation du pied en arrière.

Comment pratiquer la contention.

On prépare : les attelles latérales, le collier supérieur et et la chape.

1) Les attelles latérales doivent avoir comme longueur la distance entre l'interligne articulaire du genou jus-

qu'au niveau de la plante du pied afin que les mouvements d'abduction ou d'adduction ne soient pas possibles et pour éviter ainsi le déplacement des fragments. Ces attelles ont 65 cm. de long, 8 cm de large et 24 épaisseurs de tarlatane.

2) Le collier supérieur à 65 cm. de long, 5 cm de large et 16 épaisseurs.

3) La chape comprend la chape proprement dite et deux bandelettes. La hauteur de la chape est de 12 cm., sa largeur de 19 cm. Les bandelettes latérales ont 5 cm. de large et 23 cm. de long. La longueur totale est de 65 cm. Il faut, comme pour le collier supérieur, 16 épaisseurs de tarlatane.

La réduction obtenue, l'appareil étant découpé et imprégné de bouillie plâtrée, on place le collier supérieur sous l'extrémité supérieure de la jambe, au-dessous de l'articulation du genou, en prenant comme point de repère, la tubérosité antérieure du tibia sur laquelle le collier devra passer.

La chape est ensuite glissée sous le talon en prenant la précaution de ne pas soulever la jambe. Elle doit être placée de telle façon que son bord inférieur reste à quelques millimètres au-dessus du niveau de la plante du pied.

On place ensuite les deux attelles latérales, l'une en dedans, l'autre en dehors, elles doivent aller de l'interligne articuaire du genou au niveau de la plante du pied.

La partie inférieure est repliée pour augmenter la résistance.

Les extrêmités de la chape sont croisées et ses deux chefs doivent remonter assez haut sur la face antérieure de la jambe pour éviter que le tendon du jambier antérieur appuie sur le relief de la chape dans les mouvements de flexion du cou-de-pied.

Les deux extrémités du collier supérieur sont croisées au-dessus du tubercule du jambier antérieur.

Il ne reste plus qu'à inoculer l'appareil à l'aide du Seultet.

Il faut, 10, 15, minutes, pour la dessication après laquelle l'extension doit être supprimée en enlevant les poids et l'étrier. Il faut avoir soin de couper immédiatement l'étrier, car il pourrait, en déterminant des phénomènes de constriction, être une source d'œdème.

Le Seultet est retiré au bout de 24 heures.

Quand appliquer le plâtre et soins consécutifs.

L'appareil plâtré doit être appliqué le plus tôt possible après l'accident, car il évite la plupart du temps, l'augmentation du gonflement. Même si on ne voit le blessé que plusieurs jours après son traumatisme, il faut appliquer le plâtre immédiatement sans attendre que l'œdème ait diminué. Pour M. Delbet, l'œdème, est, en effet, dû au déplacement, et la réduction et la contention constituent la meilleure manière pour le faire diminuer et dsparaître.

Il y a également un gros intérêt à faire au plus tôt la réduction et à maintenir cette réduction lorsque les fragments menacent les téguments. C'est encore à, le meilleur moyen d'éviter une escharre ou une perforation.

Les phlyctènes seront pansées aseptiquement. Elles ne doivent d'ailleurs pas être une cause d'attente pour l'application du plâtre. Il semble même que la réduction et la contention empêchent leur formation.

Enfin, il faudra appliquer un nouvel appareil chaque fois que l'œdème diminuera, car, alors, la marche serait impossible ou nuisible, l'appareil ne s'appliquant plus sur les points que nous avons mentionnés.

Pour vérifier le degré de contention, M. le Pr Delbet, conseille de marquer sur la jambe à l'aide d'un trait de crayon, le niveau des colliers supérieur et inférieur. Lorsque les traits ne correspondent plus d'une façon parfaite aux bords du plâtre, le malade étant debout, il ne faut pas hésiter à appliquer un nouvel appareil.

Résultats obtenus.

Les résultats devront toujours être contrôlés par la radiographie. Elle nous a montré que, généralement, la contention était parfaite.

Dans certains cas, cette réduction ne se maintient pas parce que de nombreux fragments empêchent de prendre point d'appui au niveau du collier inférieur ou bien,

parce que, appliquée trop tard, on se trouve en présence d'un œdème te, que toute tentative faite pour prendre des points d'appui est illusoire.

Contention dans les fractures ouvertes.

Dans les fractures ouvertes, il suffit de modifier les attelles latérales pour permettre les pansements.

Les attelles peuvent ne pas être modifiées si la plaie est sur la face antérieure de la jambe.

Elles doivent être échancrées lorsque la plaie siège sur les faces latérales du membre.

Enfin, lorsque la plaie est au niveau des points d'application des attelles, il faut remplacer l'attelle latérale du côté où se trouve la plaie par une attelle en fil de fer, coudée en forme d'anse formant un pont au-dessus de la plaie.

Cette attelle est entourée de bandes plâtrées et appliquée à la place de l'attelle latérale ordinaire. Elle doit être garnie de plusieurs couches de tarlatane plâtrée, de manière à former un coussinet qui évitera la blessure du membre au niveau des points d'appui.

Les autres principes restent les mêmes que dans l'appareil ordinaire.

Marche.

La marche est possible, car le membre fracturé est remplacé par les deux attelles latérales prenant points

d'appui sur des parties fixes, en haut les plateaux tibiaux, en bas, les malléoles.

A l'aide de cet appareil les articulations du genou et du cou-de-pied sont libres et le blessé doit marcher au plus tôt après son application. Dans les gros traumatismes, la marche n'est pas toujours facile les premiers jours, mais en attendant que le blessé puisse marcher, on fera exécuter des mouvements de flexion et d'extension du cou-de-pied et du genou pour éviter les raideurs articulaires. En général, la marche sera possible dans ces gros traumatismes au bout de 5 ou 6 jours.

Comme le recommande M. Delbet, le malade doit avant de commencer à marcher, exécuter ces mouvements de flexion dans une certaine attitude : la plante du pied devant reposer complètement sur le sol, pendant la flexion si on veut obtenir une bonne mobilisation de l'articulation tibio-tarsienne.

De plus, pendant la marche, le malade doit appuyer la plante du pied sur le sol et non seulement le talon ou l'un des bords, car ces dernières positions détermineraient des attitudes vicieuses.

La durée de l'appareillage est en moyenne de 45 à 60 jours dans les gros traumatismes articulaires.

Accidents au cours de la marche

On pourra voir survenir une série d'accidents au cours de la marche, lorsque le collier supérieur aura été placé trop haut, ou l'inférieur trop bas. Quand l'anneau su-

périeur est trop haut, il détermine de la gêne dans les mouvements de l'articulation du genou et provoque ainsi de petites ulcérations. De même, lorsque l'anneau inférieur est situé trop bas, les mouvements du jambier antérieur étant gênés, il se produit des ulcérations au niveau du tendon de ce muscle. La situation trop basse de cet anneau est d'autant plus fâcheuse que le pied ne pouvant se fléchir à angle droit, le malade ne peut arriver à marcher correctement.

La constriction de ces colliers, peut, en outre, provoquer de l'œdème.

Dès qu'on s'aperçoit d'un défaut dans l'appareil, il ne faut pas hésiter à le renouveler.

Avantages de la marche

La marche dans la méthode du Pr Delbet présente un intérêt social, c'est celui de rendre en cas d'urgence les malades à leurs occupations peu de temps après leur traumatisme.

Mais l'intérêt réel de cette méthode est d'ordre thérapeutique. En évitant les raideurs articulaires, les atrophies musculaires et les troubles trophiques, en favorisant la consolidation, elle constitue bien le vrai massage physiologique du membre.

L'appareil de marche dans les fractures bénignes.

L'appareil de marche rend des services non seulement dans les fractures graves, mais encore dans les fractures bénignes.

Dans tous les cas où il existe une simple fêlure du péroné, ou un arrachement du point d'implantation ligamentaire sans déplacement, cas dans lesquels le malade ne peut marcher sans de gros risques et parce qu'il souffre ; dans tous les cas où une immobilisation prolongée dans un appareil plâtré constitue pour l'articulation une menace aussi grande que la fracture elle-même et dans lesquels le simple massage laisse le malade socialement impotent pendant de longs jours ; dans tous ces cas, l'appareil de marche peut et doit être appliqué sans aucune hésitation.

Si cet appareil rend, en effet, le malade à la vie sociale, la marche méthodique réalise le meilleur et le plus complet des massages. Et, à la campagne, si on hésite entre une entorse et une fracture, on peut, sans attendre le résultat de la radiographie, employer d'emblée l'appareil de marche.

OBSERVATIONS

1re *Obs.* — Till pierre, 62 ans, charretier, entre à l'hôpital Beaujon le 14 février 1919, pour une fracture bimalléolaire par adduction. Le pied gauche est ballant et repose par sa face externe sur le plan du lit en valgus complet. Il n'y a aucune luxation du pied en arrière, mais, à la face interne, la peau qui recouvre la malléole, a été serrée contre un corps résistant et présente une large ecchymose.

Le lendemain, on note un gros œdème de toute la région malléolaire. Les gouttières rétro-malloélaire interne et externe sont comblées par l'œdème.

L'extension est rendue difficile par suite de la force musculaire du sujet qui est d'autre part un ethylique. On lui fait une injection de 0 gr. 01 centigramme de morphine, puis on le soumet à une extension de 15 kgs pendant 30 minutes. L'appareil platré du Dr Delbet est alors appliqué. L'axe du membre se réduit spontanément et il suffit de maintenir le pied à angle droit pendant la dessication.

Le lendemain, l'œdème a notablement diminué.

Le 17 février, les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont libres et indolores. Une radiographie pratiquée à ce moment, montre que la réduction est intégrale. Le trait de fracture est à peine visible dans la radiographie de face. De même la réduction du diastasis est parfaite.

Au bout de cinq jours, l'œdème a complètement disparu. L'appareil ne s'appliquant plus parfaitement sur le mem-

bre, est enlevé. On constate alors que la zone ecchymotique qui siégeait au niveau de la malléole interne s'est sphacélée et est sur le point de s'éliminer. On fait un pansement aseptique.

On applique alors un deuxième appareil en ménageant, à l'aide d'une anse métallique servant d'attelle interne, un pont qui permet de surveiller la région.

En raison de cette complication, l'ogive du collier inférieur doit être appliquée un peu au-dessous du point de réflexion du tendon du jambier antérieur. Néanmoins, la réduction reste parfaite.

Mais, le 27 février, une traînée lymphangitique apparaît. La température est de 40°. On note les jours suivants un gros œdème de la jambe. On est obligé d'enlever l'appareil d'urgence et de débrider le foyer de fracture qui est le siège d'une arthrite purulente.

L'état général demeurant grave, en raison des antécédents ethyliques du sujet, on doit faire l'amputation de la jambe gauche au 1/3 inférieur.

2e *Obs.* — Cass..., 57 ans, entre à l'hôpital Beaujon, salle Gosselin, le 3 avril 1919. A son entrée dans le service, on constate :

1) A gauche, une fracture de la malléole interne par adduction. Le pied est en valgus. Le bord tranchant du trait de fracture menace les téguments. Le péroné est également fracturé à la hauteur de l'interligne articulaire.

2) A droite, une fracture de Dupuytren type, avec fracture du péroné à 7 m/m au-dessus de la malléole externe Il existe une grosse luxation du pied en arrière.

Les deux membres sont très œdématiés.

Le lendemain, on applique deux appareils de marche du Dr Delbet. On ne peut radiographier immédiatement le malade, car il présente, en outre, une congestion pulmonaire double avec un état général grave rendant son transport impossible.

Au 15e jour, l'œdème ayant diminué, les deux appareils sont enlevés. On constate alors que les téguments, au niveau de la malléole interne à gauche, sont ulcérés. On fait un pansement aseptique et on applique un nouvel appareil.

A droite, on applique également un nouvel appareil, mais le déplacement ne tardant pas à se produire, on est obligé de renouveler une troisième fois l'appareil.

Au 30e jour, le malade marche avec ses deux appareils et deux cannes, mais, sous l'influence de la marche, on note un peu d'œdème des membres inférieurs. On renouvelle encore, à ce moment, les deux appareils, et au 60e jour le malade quitte l'hôpital guéri.

Les articulations du cou-de-pied et du genou, sont à ce moment-là souples et indolores et le malade marche sans qu'on ait jamais été obligé de procéder à aucun massage.

3e *Obs.* — Lemoine, Alexandre, 34 ans, entre le 16 mai 1919 à l'hôpital Beaujon, pour une fracture bimalléolaire par abduction.

On constate un gros élargissement de la mortaise tibio-péronière très prononcé, une luxation du pied en arrière, et du ballottement astragalien. Il existe, en outre, un énorme œdème du membre inférieur.

On applique immédiatement un appareil du Dr Delbet sous extension de 15 kgs pendant 30 minutes. La luxation du pied en arrière se réduit spontanément, l'axe du pied se corrige également aisément.

La radiographie pratiquée le lendemain, montre que le diastasis tibio-péronier n'est pas complètement réduit, et que l'angle externe de l'astragale appuie légèrement sur le bord externe du plateau tibial.

On enlève alors l'appareil plâtré et après une nouvelle extension prolongée, on applique un nouveau plâtre en portant, pendant la dessication, le pied en adduction forcée et en dépassant légèrement l'axe du membre

Une nouvelle radiographie montre que la réduction est

parfaite. Le malade commence à marcher le 20 mai, c'est-à-dire 4 jours après son accident, et 56e jour, il quitte l'hôpital complètement guéri.

4e *Observation.* — R..., 38 ans, entre à l'hôpital de la Charité le 17 avril 1918, pour une fracture du péroné à 4 cm. au-dessus de la malléole externe. Il existe à ce niveau une douleur exquise à la pression, on constate une ecchymose, l'impotence fonctionnelle est complète.

On applique immédiatement un appareil de marche.

Après une journée d'essai, dans la salle, le malade qui est garçon de café, demande à reprendre son service. Il y est autorisé et, bien qu'on l'ait engagé à revenir au bout de quelques jours, il ne se présente qu'au bout d'un mois, toujours porteur de son appareil. Cet appareil est alors enlevé et on constate que le malade est complètement guéri. Il y a à remarquer dans ce cas, que son travail n'a été interrompu que deux jours.

CONCLUSIONS

I. — L'appareil du Pr Delbet représente le procédé thérapeutique de choix des fractures malléolaires :

a) Dans les fractures graves, il permet le plus souvent d'obtenir une réduction anatomique parfaite, plus que jamais indispensable.

Il permet de maintenir les fragments en place tout en permettant le massage physiologique du membre.

b) Dans les fractures bénignes, il rend de nombreux services en calmant la douleur et en mettant le malade à l'abri des accidents. Il réduit, dans ce cas, l'importance sociale du malade à son minimum ; sans immobilisation, le malade sort guéri de son appareil.

II. — La réduction ne sera souvent obtenue qu'à l'aide d'une extension de longue durée, méthodique, ne nécessitant pas d'anesthésie générale (Quelquefois, il est cependant nécessaire de faire chez les sujets émotifs, 0 gr. 01 centigr. de morphine). Il vaut mieux tirer plus longtemps et moins fort.

III. — La réduction parfaite étant indispensable on

veillera tout spécialement à la réduction de l'axe de l'astragale et à la diminution du diastasis tibio-péronier, indispensable à l'avenir fonctionnel des fractures des malléoles. Si ce résultat ne pouvait être obtenu ainsi, il vaudrait mieux procéder à l'application d'un autre appareil sous-anesthésie ou recourir à une intervention sanglante.

IV. — L'appareil demande à être surveillé très souvent et il ne faut pas hésiter à le renouveler, lorsque cela est nécessaire.

Vu : *Le Président de la thèse :*
FÉLIX LEJARS

Vu : *Le Doyen :*
H. ROGER.

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris,
PP P. APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

BAUDET. — Thèse Lyon, 1901.

BAUDET ET MARMONTEIL. .. *Presse médicale*, 1920, n° 33.

DELBET. .. *Bulletin et Mémoires de la Société de chirurgie*, t. XLI, 1915.

DELBET ET MARCHALS. — *Méthode de traitement des fractures de jambe.*

DESTOT. — *Les traumatismes du pied et les Rayons X.*

DUPUY DE FRENELLE. — *Le traitement des fractures.*

FROGET. — Thèse, Paris, 1910.

GUITTARD. — *De la méthode ambulatoire dans les traumatismes du membre inférieur* (Thèse, Paris, 1902-03).

HENNEQUIN. .. *Revue d'Orthopédie*, janvier 1897.

JEANBRAN. — *Précis de pathologie chirurgicale.*

JUDET. — *Traitement des fractures.*

LAPEYRE. — *Du traitement des fractures de jambe sans immobilisation* (Thèse, Paris, 1893-94).

LE DENTU. — *Clinique chirurgicale*, 1904.

Le Dentu et Delbet. — *Nouveau traité de chirurgie.*

Mlagaigne. — *Traité des fractures et des articulations.*

Mocquot et Caraven. — La marche directe dans les fractures de jambe (*Revue de chirurgie, t. XL*, octobre 1909).

J. Petrequin. — *Chirurgie d'Hippocrate.*

Quénu. — *Le diastasis tibio-péronier* (*Revue de chirurgie*, 1907). — *Etude sur les fractures marginales postérieures du tibia* (*Revue de chirurgie*, n° 9, septembre 1912).

Souligoux. — *Des fractures du cou de pied* (*Tribune médicale*, janvier 1913).